

CARTA A LA COMUNIDAD EDUCATIVA DE SAN JUAN

Querida Comunidad Educativa, hoy la población sanjuanina, como la del mundo entero, está transitando una situación compleja y desconocida, totalmente impensada, provocada por la denominada *pandemia de Coronavirus COVID-19*. Situación que ha generado cambios abruptos y profundos en el desarrollo de nuestras vidas.

El aislamiento social y obligatorio, modificó no sólo nuestras conductas y actividades sociales, sino también produjo la pérdida de espacios personales, entre otros hechos, que nos inspiró de algún modo, a reactivar y poner en marcha comportamientos positivos, apelando a la creatividad y originalidad para la reorganización más saludable posible de las rutinas diarias.

En este sentido, *se produjo también un sensible e importante cambio en la educación de nuestros hijos*, quienes a partir de un Decreto Nacional que dispone la suspensión de las clases en todo el país, nuestro hogar, el espacio de convivencia natural de las familias, pasa a ser el escenario principal, esencial de la continuidad de las trayectorias educativas de niños/as, adolescentes, jóvenes y adultos.

Esto implicó e implica un desafío para el Ministerio de Educación y para la comunidad educativa sanjuanina toda, quienes pusimos en práctica por primera vez y de modo muy acelerado, un modelo de acompañamiento pedagógico, impregnado de herramientas tecnológicas, tal vez impensadas para muchos adultos que se desempeñan en el ámbito educativo y para muchos padres, que hasta ahora tenían un rol diferente en el proceso educativo de sus hijos.

En tan sólo horas fuimos capaces, Supervisores, Directores, Docentes y Familias, de poner en marcha la implementación del sitio ***Nuestra Aula en Línea***, activando todos los recursos del Estado para hacer llegar al hogar de cada uno de los estudiantes, guías pedagógicas con aproximaciones pedagógicas, diseñada por docentes y supervisadas por Directivos y

Supervisores. Estas guías se distribuyeron en formato digital para aquellos que tienen acceso a la conectividad, y en formato papel, para aquellos que les resulta más complejo acceder a la plataforma virtual.

En este escenario, y tomando el pulso a las necesidades de la comunidad, propusimos implementar otro espacio denominado ***Nos Cuidemos Entre Todos***, el cual ofrece recursos de orientación, asesoramiento y contención emocional a las familias, sobre cómo organizarse en casa, pautas de organización familiar para la tarea escolar de los estudiantes, protocolos y otros recursos de utilidad para esta etapa del aislamiento social.

Posteriormente se sumaron los espacios ofrecidos por ***“Infinito por Descubrir”***, lo ***“Nuevo de San Juan y Yo”***, ***“Matemática para Primaria”***, ***“Fundación Bataller”*** con sus aportes de *Historia y Geografía*, y todos los recursos educativos que se suman día a día en nuestra jurisdicción.

Conscientes de esta nueva etapa del aislamiento social por la que transitamos todos, el Ministerio de Educación pone a disposición de Supervisores, Directores, Docentes, Padres y Estudiantes, los siguientes contactos, para todo tipo de consultas e inquietudes personales, de índole psicológico, psicopedagógico, social, académico, lúdico o abierto a cualquier situación compleja que lo amerite, como así también sobre dudas o dificultades sobre *guías pedagógicas*.

Consultas: educacionsanjuanteguiayorienta@gmail.com / 4305840 - 4305706

POR TODO LO TRANSITADO Y LO QUE QUEDA POR RECORRER, POR LOS ESFUERZOS, POR LA COLABORACION Y EL ACOMPAÑAMIENTO PERMANENTE, LES AGRADECEMOS INFINITAMENTE.

Educación te sigue acompañando.

ESTABLECIMIENTO: CENS ULLUM

CICLO: SEGUNDO

TURNO: NOCHE

ÁREA: MATEMÁTICA

GUÍA 7: NÚMEROS RACIONALES. POTENCIACIÓN. PROPIEDADES. RADICACIÓN
PROPIEDADES. OPERACIONES COMBINADAS. EXPRESIONES DECIMALES

PROPUESTA PEDAGÓGICA: Añadir nuevas herramientas al conjunto que ya tenemos para realizar operaciones combinadas y resolver situaciones problemáticas.

POTENCIA

Para elevar una fracción a la n , se elevan el numerador y el denominador a la n :

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$$

Ejemplo

$$\left(-\frac{5}{3}\right)^2 = \frac{(-5)^2}{3^2} = \frac{25}{9}$$

Se define $a^{-1} = \frac{1}{a}$ y $a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$ si $n \in N$ y $a \neq 0$

La potencia de exponente $-n$ de una fracción distinta de cero es igual a la potencia de exponente n de su inverso

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n \text{ si } n \in N \text{ y } a \neq 0$$

Calculemos las siguientes potencias

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{3}{2}\right)^2 = \frac{9}{4} \quad \left(-\frac{4}{5}\right)^{-3} = \left(-\frac{5}{4}\right)^3 = -\frac{125}{64}$$

PROPIEDADES

- ✚ La potenciación es distributiva respecto de la multiplicación y de la división.

$$\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{c}{d}\right)^n \quad \left(\frac{a}{b} : \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

- ✚ Producto de potencias de igual base **Se suman los exponentes**

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n \cdot \left(\frac{a}{b}\right)^p = \left(\frac{a}{b}\right)^{n+p}$$

- ✚ Cociente de potencias de igual base **Se restan los exponentes**

$$\left(\frac{a}{b}\right)^n : \left(\frac{a}{b}\right)^p = \left(\frac{a}{b}\right)^{n-p}$$

- ✚ Potencia de otra potencia **Se multiplican los exponentes**

$$\left(\left(\frac{a}{b}\right)^n\right)^p = \left(\frac{a}{b}\right)^{n \cdot p}$$

Resolver aplicando propiedades cuando sea necesario.

a) $\left(\frac{1}{3} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)\right)^2 =$

b) $\left(\frac{5}{3}\right)^2 : \left(-\frac{5}{2}\right)^2 =$

c) $\left(-\frac{1}{2}\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$

d) $\left(-\frac{1}{3}\right)^5 : \left(-\frac{1}{3}\right)^3 =$

e) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{5}\right)^2 + \frac{7}{2} \cdot \left(-\frac{7}{5}\right)^0 =$

$$f) -\frac{1}{2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^3 =$$

$$g) \left(1 + \frac{1}{2}\right)^2 - \left(1 - \frac{1}{2}\right)^3 =$$

RAICES

Para hallar la raíz de índice n de una fracción, se hallan la raíz de índice n del numerador y la del denominador.

$$n\sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{n\sqrt[n]{a}}{n\sqrt[n]{b}}$$

$$^2\sqrt{\frac{16}{49}} = \frac{^2\sqrt{16}}{^2\sqrt{49}} = \frac{4}{7} \quad ^3\sqrt{\frac{27}{64}} = \frac{^3\sqrt{27}}{^3\sqrt{64}} = \frac{3}{4}$$

✚ No todo número racional tiene raíces enésimas racionales.

$$^2\sqrt{\frac{1}{2}} \text{ no tiene solución racional, no hay ningún racional } \frac{a}{b} \text{ tal que } \left(\frac{a}{b}\right)^2 = \frac{1}{2}$$

$$^3\sqrt{\frac{3}{8}} \text{ no tiene solución racional, o hay ningún racional } \frac{x}{y} \text{ tal que } \left(\frac{x}{y}\right)^3 = \frac{3}{8}$$

Propiedad distributiva. Si $^n\sqrt{\frac{a}{b}}$ y $^n\sqrt{\frac{c}{d}}$ tienen solución, entonces

$$^n\sqrt{\frac{a}{b}} \cdot ^n\sqrt{\frac{c}{d}} = ^n\sqrt{\frac{a \cdot c}{b \cdot d}} \quad ^n\sqrt{\frac{a}{b}} \div ^n\sqrt{\frac{c}{d}} = ^n\sqrt{\frac{a \cdot d}{b \cdot c}}$$

Resolver aplicando propiedades cuando sea necesario.

$$a) ^2\sqrt{\frac{1}{4} + \frac{4}{9}} =$$

$$b) ^2\sqrt{1 - \frac{16}{25}} =$$

$$c) ^2\sqrt{\frac{1}{4}} + ^2\sqrt{\frac{4}{9}} =$$

$$d) ^2\sqrt{1} + ^2\sqrt{\frac{16}{25}} =$$

$$e) ^3\sqrt{\frac{27}{125}} \div ^3\sqrt{\frac{27}{64}} =$$

$$f) \sqrt{\frac{36}{25}} \cdot \sqrt{\frac{25}{9}} =$$

$$g) \sqrt[3]{\left(-\frac{28}{8}\right) : \frac{1}{64}} =$$

$$h) \sqrt{\frac{1}{4} \cdot \frac{16}{9}} =$$

Resolver

$$a) -\left(-\frac{7}{3}\right)^{-2} - \frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{10}{21}\right) + (-7)^{-1} \cdot \sqrt{\frac{25}{49}} =$$

$$b) \left(-\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right)^{-1} - \sqrt[3]{-8} \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) + (-2)^{-2} : (-4)^{-1} =$$

$$c) \sqrt{\frac{4}{9}} : (-3)^{-1} + (-1)^5 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{5}{3}\right)^{-1} =$$

EXPRESIONES DECIMALES

Los números racionales se representan por fracciones o por expresiones decimales.

✚ Si un número racional está expresado con una fracción, para hallar su expresión decimal dividimos el numerador por el denominador de la fracción.

$$\begin{array}{r} 9 \quad | \underline{10} \quad \\ 90 \quad 0,9 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 11 \quad | \underline{5} \quad \\ 10 \quad 2,2 \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \quad | \underline{3} \quad \\ 10 \quad 1,33 \\ 10 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \quad | \underline{6} \quad \\ 10 \quad 0,166 \\ 40 \\ 40 \\ 4 \end{array}$$

$$\frac{9}{10} = 0,9 \text{ (I)}$$

$$\frac{11}{5} = 2,2 \text{ (II)}$$

$$\frac{4}{3} = 1,33\dots = 1,3\overline{3} \text{ (III)}$$

$$\frac{1}{6} = 0,166\dots = 0,1\overline{6} \text{ (IV)}$$

Las expresiones decimales (I) y (II) son **exactas** porque tienen una cantidad finita de cifras decimales; en cambio (III) y (IV) son **periódicas** porque los números 3 y 6 se repiten infinitamente.

Expresiones decimales exactas y periódicas

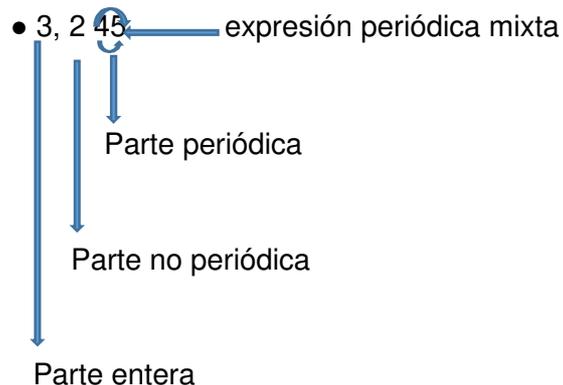
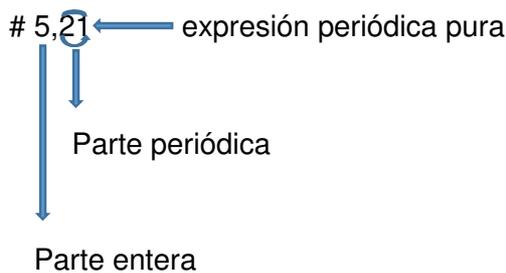
Todo número racional cuya expresión decimal exacta puede escribirse como fracción decimal, es decir como fracción cuyo denominador es un 1 seguido de tantos ceros como cifras decimales tenga el número.

$$2,8 = \frac{28}{10}$$

$$5,46 = \frac{546}{100}$$

$$0,236 = \frac{236}{1000}$$

El período de una expresión decimal son las cifras que se repiten indefinidamente, a las que señalamos con un arquito. En las **expresiones periódicas puras**, el período aparece inmediatamente después de la coma. En las **expresiones periódicas mixtas**, hay una parte no periódica después de la coma y luego aparece el período.



- Para obtener una fracción equivalente a un decimal periódico puro, escribimos como numerador el número dado, sin coma, menos la parte entera y como denominador, tantos nueves como cifras decimales tenga el periodo. Ej. $5,21 = \frac{521-5}{99} = \frac{516}{99}$
- Para obtener una fracción equivalente a un decimal periódico mixto, escribimos como numerador el número dado, sin coma, menos la parte entera seguida de la parte no periódica y como denominador, tantos nueves como cifras tenga el periodo, seguidos de tantos ceros como cifras tenga la parte no periódica.

Ej. $3,245 = \frac{3245-32}{990} = \frac{3213}{990}$

Convertir en fracción las siguientes expresiones decimales.

- 0,38=
- $3,28 =$
- 5,4=
- $7,304 =$
- $0,013 =$
- $-5,2 =$

Expresar cada uno de los números decimales como fracción y operar.

a) $0,34 \cdot 2 + 3 \cdot 0,3 - \frac{2}{9} \cdot 5 =$

b) $1,02 : \frac{2}{3} - 2,7 \cdot (-0,6) =$

c) $(0,2)^2 : (0,2) + \frac{1}{9} (0,09)^3 =$

d) $1,25 : \frac{15}{22} - 0,3 + 0,2 \cdot 0,3 =$